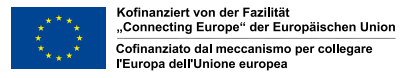




GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
Piazza Stazione, 1
I-39100, Bolzano
T. + 39 0471 0622 10
F. + 39 0471 0622 11
bbt@bbt-se.com
www.bbt-se.com

BRENNER BASISTUNNEL BBT SE
Amraser Straße 8
A-6020, Innsbruck
T. + 43 512 4030
F. + 43 512 4030 110
bbt@bbt-se.com
www.bbt-se.com

März 2022
Marzo 2022
March 2022



Europäische Dimensionen

Der Brenner Basistunnel (BBT) bildet das Herzstück des Skandinavisch-Mediterranean TEN-Korridors von Helsinki (Finnland) nach Valletta (Malta). Die Europäische Union forciert den Ausbau dieses länder-übergreifenden multimodalen Korridors und stuft den Ausbau als vorrangig ein. Eine besondere Bedeutung nimmt der BBT als Staaten verbindendes Projekt zwischen Österreich und Italien ein.

Dimensioni europee

La Galleria di Base del Brennero (BBT) costituisce il cuore del corridoio TEN-T Scandinavo Mediterraneo da Helsinki (Finlandia) a La Valletta (Malta). L'Unione europea promuove il potenziamento di questo corridoio transnazionale multimodale ritenuto prioritario. La Galleria di Base del Brennero è di particolare importanza, in qualità di progetto transfrontaliero tra Austria e Italia.

European dimension

The Brenner Base Tunnel (BBT) represents the core of the Scandinavian-Mediterranean TEN-T Corridor, which runs from Helsinki (Finland) to La Valletta (Malta). The

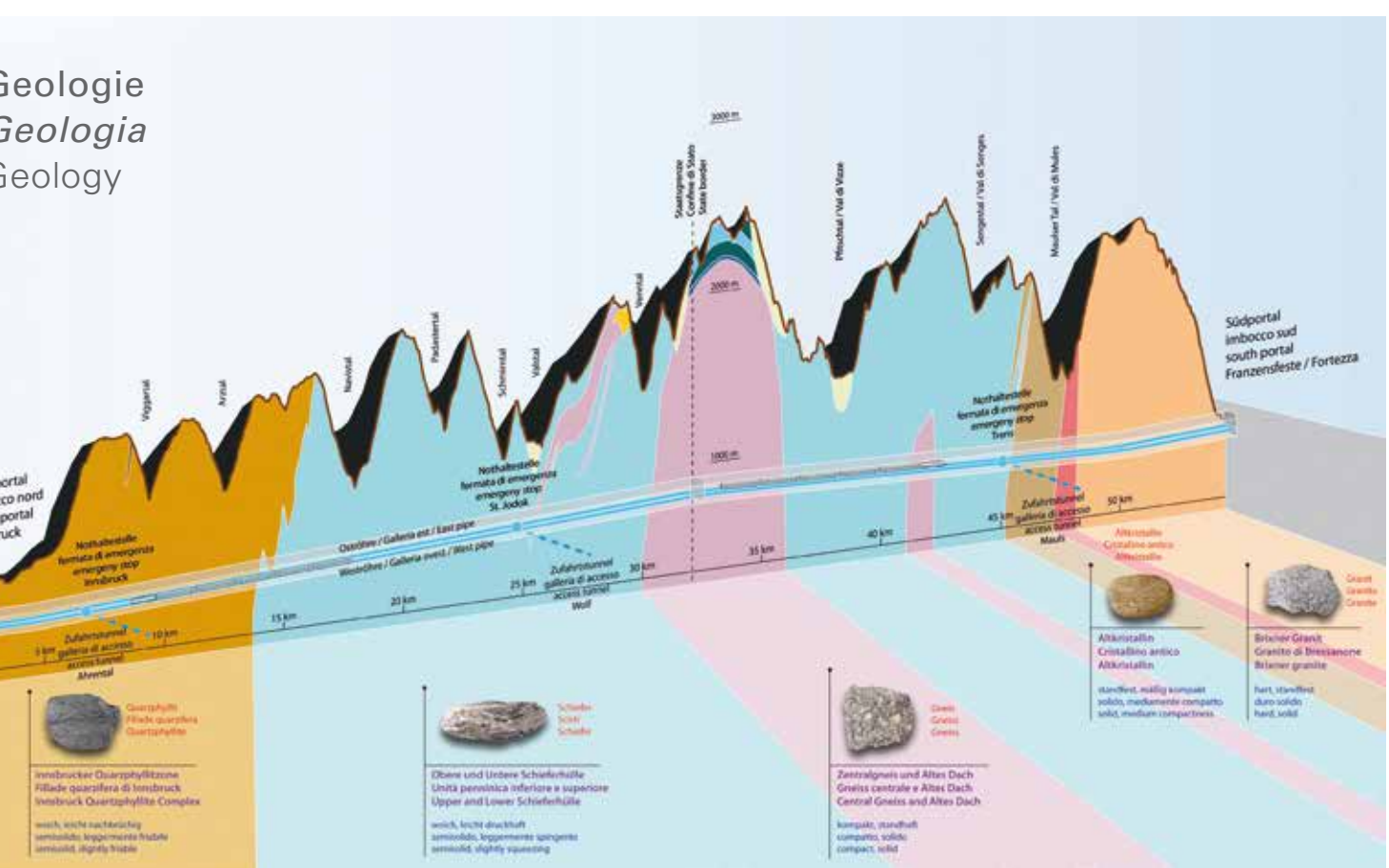
European Union supports the upgrade and the expansion of the transnational multimodal corridor and considers these works a priority. The Brenner Base Tunnel is a particularly important project, given its transnational nature across Austria and Italy.

Der Brenner Basistunnel

Der Brenner Basistunnel ist ein flach verlaufender Eisenbahntunnel. Er verbindet Innsbruck (Österreich) mit Franzensfeste (Italien) auf einer Länge von 55 km. Im Mai 1994 wurde südlich von Innsbruck eine Eisenbahnumfahrung, der sogenannte „Inntaltunnel“, eröffnet. In diesem 12,7 km langen Tunnel befindet sich die Anbindung an den Brenner Basistunnel. Personen- und Güterzüge, die auf dieser Strecke verkehren, fahren daher zusätzlich zum BBT einige Kilometer lang durch den Inntaltunnel. Diese insgesamt 64 Tunnelkilometer werden künftig zur längsten unterirdischen Eisenbahnverbindung der Welt.

Der BBT besteht aus zwei Tunnelröhren mit einem Durchmesser von 8,1 m, die in einem Abstand von 70 m verlaufen. Sie werden eingleisig bestückt, so dass die Züge im Einbahnverkehr durch die beiden Tunnelröhren fahren.

Geologie Geologia Geology



La Galleria di Base del Brennero

La Galleria di Base del Brennero è una galleria ferroviaria ad andamento pianeggiante. Si estende tra Innsbruck (Austria) e Fortezza (Italia) per una lunghezza di 55 km. A maggio del 1994 fu inaugurata a sud di Innsbruck una circonvallazione ferroviaria, la cosiddetta "Galleria della Valle dell'Inn". Questa galleria, lunga 12,7 km, si allaccia alla Galleria di Base del Brennero. I treni passeggeri e merci che viaggiano su questa tratta passeranno non solo per la galleria BBT ma anche, per diversi chilometri, nella Galleria della Valle dell'Inn. Questa linea, lunga 64 km nel suo complesso, sarà in futuro il collegamento ferroviario sotterraneo più lungo del mondo.

La galleria è costituita da due tunnel del diametro di 8,1 m, posizionate a una distanza di 70 m l'una dall'altra. Detti tunnel vengono realizzati a binario unico, cosicché i treni li attraversano a senso unico.

The Brenner Base Tunnel

The Brenner base tunnel is a low-gradient railway tunnel. It is 55 km long and runs between Innsbruck (Austria) and Fortezza (Italy). In May 1994, a railway bypass was inaugurated south of Innsbruck, the so-called 'Inn Valley Tunnel'. This 12.7 km long tunnel is connected to the Brenner Base Tunnel. Passenger and freight trains travelling on this route will not only pass through the BBT tunnel but

also through the Inn Valley Tunnel, for several kilometres. In the future, this line - with a total length of 64 km - will be the longest underground railway link in the world.

The tunnel consists of two tubes with a diameter of 8.1 m, laid at a distance of 70 m from each other. The tubes are single-track, so that the circulation of trains is one-way.

Das Tunnelsystem

In Abständen von 333 m verbinden Stollen, sogenannte Querschläge, die beiden Röhren. Die Querschläge dienen im Ereignisfall als Fluchtweg. Dieses Konzept entspricht höchsten Sicherheitsstandards im Tunnelbau.

Eine Besonderheit des BBT ist der durchgehende Erkundungsstollen. Er befindet sich mittig zwischen den beiden Haupttunnelröhren, 12 m darunter, und ist mit 5 bis 6 m Durchmesser kleiner als diese. Der Erkundungsstollen soll Aufschluss über die Beschaffenheit des Gebirges geben und dadurch Baukosten und -zeiten minimieren. Sobald der BBT in Betrieb ist, wird der Erkundungsstollen eine wichtige Rolle für die Entwässerung spielen.

Die Steigung im BBT beträgt 4 ‰ – 7 ‰. Der Scheitelpunkt liegt auf 790 m ü.d.M., also 580 m tiefer als der Brennerpass (1.370 m).

Il sistema delle gallerie

Le gallerie sono collegate ogni 333 m da cunicoli trasversali. In caso di evento, tali collegamenti trasversali fungono da vie di fuga. Questo progetto corrisponde ai massimi livelli di sicurezza nella realizzazione di gallerie.

Una particolarità della Galleria di Base del Brennero è la presenza di cunicolo esplorativo continuo. Esso ha posizione centrale e si trova 12 m più in profondità rispetto alle due gallerie principali ed è più piccolo di queste, con un diametro da 5 a 6 m. Il cunicolo esplorativo ha lo scopo di fornire informazioni relative all'ammasso roccioso, andando così a ridurre al minimo i costi ed tempi di costruzione. Con l'entrata in esercizio dell'opera, il cunicolo esplorativo andrà a ricoprire una funzione importante in termini di drenaggio.

Pendenza nella galleria BBT è 4 ‰ - 7 ‰. L'altezza in chiave è a 790 s.l.m., ovvero 580 m più in basso rispetto al Passo del Brennero (1.370 m).

The tunnel system

The tunnels are connected every 333 m by so-called cross passages. In the event of an incident, these cross passages serve as escape routes. This design meets the highest safety standards in tunnel construction works.

A peculiarity of the Brenner Base Tunnel is the exploratory tunnel, which runs from one end to the other. It has a central position, it's 12 m deeper than the two main tubes and it's smaller than them, with a diameter of 5 to 6 m. The function of the exploratory tunnel is to provide information about the rock mass, so as to minimise construction costs and delays. When the BBT tunnel is operational, the exploratory tunnel will play an important role in terms of drainage.

Slope in the BBT tunnel is 4 ‰ - 7 ‰. The crown height is 790 metres above sea level, which is 580 metres lower than the Brenner Pass (1,370 m).

Die Bauarbeiten

Die Idee, einen Scheiteltunnel unter dem Brennerpass hindurch zu errichten, hatte der italienische Ingenieur Giovanni Qualizza bereits im Jahr 1847. Bis zum Bau eines Basistunnels sollten jedoch 160 Jahre vergehen.

Basis aller Planungen und Bauarbeiten war und ist stets der respektvolle Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Österreich und Italien haben die Umweltverträglichkeit des Projektes unabhängig voneinander und auf Grundlage der jeweils geltenden Gesetze geprüft. Eingriffe in die Natur und die Auswirkungen auf die Umwelt werden so gering wie möglich gehalten. Ökologische Ausgleichsmaßnahmen bringen einen Mehrwert sowohl für die Bevölkerung als auch die Natur mit sich.



Beim Bau des BBT fallen ca. 21,5 Millionen Kubikmeter Ausbruchsmaterial an, das je nach Güte aufbereitet oder deponiert wird.

Stand der Arbeiten im März 2022: Derzeit sind fünf Baulose aktiv, zwei auf italienischem und drei auf österreichischem Projektgebiet. Diese sind: Eisackunterquerung, Muls 2-3, Hochstegen, Siltschlucht - Pfons und Siltschlucht

Erfolgreich abgeschlossene TBM-Vortriebe: Von September 2015 bis Juli 2020 brach eine Tunnelbohrmaschine den Erkundungsstollenabschnitt zwischen dem Ahrental südlich von Innsbruck und Steinach aus. Im Mai 2017 hat diese Gripper-TBM weltweit erstmalig 61,04 m innerhalb von 24 Stunden im Quarzphyllit ausgebrochen. Diese Leistung brach die bisherigen Rekorde der beiden Schweizer Basistunnel mit 52 m am Lötschberg und 56 m am Gotthard.

Am 24. November 2021 erreichte die Tunnelbohrmaschine „Serena“ die Staatsgrenze unterhalb des Brenners. Die TBM brach von Mai 2018 bis November 2021 14 km Erkundungsstollen aus. Damit ist der Erkundungsstollen auf italienischem Projektgebiet komplett ausgebrochen.

I lavori di costruzione

L'idea di realizzare una galleria di valico sotto il Passo del Brennero è stata dell'ingegnere italiano Giovanni Qualizza e risale all'anno 1847. Questa idea andrà tuttavia a concretizzarsi soltanto 160 anni più tardi.

Il rispetto delle risorse naturali è sempre stato e continua ad essere alla base di tutte le progettazioni e di tutti i lavori di costruzione. La compatibilità ambientale del progetto è stata valutata sia in Austria che in Italia, in modo indipendente e in base alle leggi vigenti. Gli interventi sulla natura e gli impatti sull'ambiente vengono limitati al minimo indispensabile. Interventi di compensazione ambientale costituiscono un valore aggiunto per la popolazione e per la natura.

Nella realizzazione dell'opera di costruzione del tunnel vengono prodotti circa 21,5 milioni di metri cubi di materiale di scavo che, in base alla qualità, sarà sottoposto a trattamento o conferito in deposito.

Stato dei lavori a marzo 2022: Attualmente ci sono cinque cantieri attivi, due sul territorio italiano e tre sul territorio austriaco. Nello specifico: Sottoattraversamento Isarco, Muls 2-3, Hochstegen, Gola del Sill-Pfons e Gola del Sill.

Scavi meccanizzati completati con successo: Da settembre 2015 fino a luglio 2020 una fresa meccanica ha attraversato il tratto di cunicolo esplorativo tra Ahrental, a sud di Innsbruck, e Steinach. Nel maggio 2017, la macchina TBM con gripper è riuscita a scavare, per la prima volta al mondo, 61,04 m in 24 ore attraverso la fillade quarzifera. Questa prestazione ha superato il record sinora registrato in entrambe le Gallerie di Base svizzere, rispettivamente di 52 m nel Lötschberg e di 56 m nel Gotthard.

Il 24 di novembre 2021, la fresa meccanica "Serena" ha raggiunto il confine di Stato sotto al Brennero. Da maggio 2018 a novembre 2021, la fresa ha scavato 14 km di cunicolo esplorativo. Lo scavo del cunicolo esplorativo nell'area di progetto italiana è quindi completato.

Construction works

Italian engineer Giovanni Qualizza was the first to think of building an Alpine pass tunnel under the Brenner Pass in 1847. However, it was not until 160 years later that his idea was put into place.

A careful management of natural resources has always been and continues to be the basis for all planning and construction activities. The environmental compatibility of the project has been assessed both in Austria and Italy, independently and according to the applicable laws. Impacts on natural resources and the environment are limited to a minimum. Ecological compensation measures represent an added value for the population as well as for nature. Excavation works were launched in Italy in 2007, while in the Austrian project area they started in December 2009.

During the construction works for the BBT project, approximately 21.5 million cubic metres of excavated material are produced, which will be treated or disposed depending on the quality.

Status of the works in March 2022: Five construction sites are currently in operation, two in Italy and three in Austria. The constructions sites are Isarco River Underpass, Muls 2-3, Hochstegen, Sill Gorge-Pfons and Sill Gorge.

Successful completion of mechanized excavations: From September 2015 until July 2020, a tunnel boring machine (TBM) broke through the exploratory tunnel stretch between Ahrental, south of Innsbruck, and Steinach. In May 2017, the gripper TBM succeeded in excavating 61.04 m within 24 hours through the quartz-phyllite formation for the first time ever. This achievement broke the previous records in both Swiss base tunnels, respectively of 52 m

in the Lötschberg and 56 m in the Gotthard Base Tunnel. On November 24th, 2021, the tunnel boring machine "Serena" reached the state border below the Brenner Pass. The TBM excavated 14 km of exploratory tunnel from May 2018 to November 2021. This means that the excavation for the exploratory tunnel in Italy has been completed.

Die Finanzierung

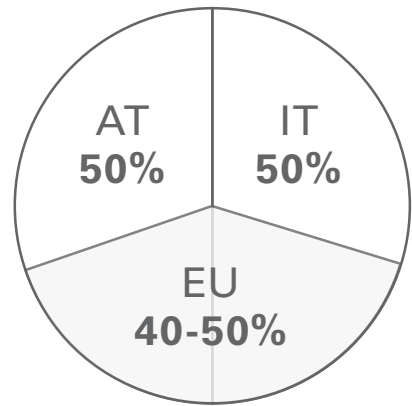
Als Alpentransversale des SCAN-MED-Korridors, von Skandinavien zum Mittelmeer, wird der BBT wesentlich von der Europäischen Union gefördert. Verkehrsinfrastrukturen werden mit bis zu 40 %, Studien, wie etwa der Erkundungsstollen, mit bis zu 50 % kofinanziert. Experten der EU überprüfen dazu laufend den Projektfortschritt und die Verwendung der Strukturfördermittel. Die verbleibenden Projektkosten tragen Österreich und Italien jeweils zur Hälfte.

Finanziamento

In qualità di Trasversale alpina del corridoio SCAN-MED, l'opera infrastrutturale per la realizzazione della Galleria di base del Brennero viene in larga parte sovvenzionata con il contributo dall'Unione Europea. Infrastrutture di viabilità vengono cofinanziate fino al 40%, mentre studi, come il cunicolo esplorativo, fino al 50%. Gli esperti della UE verificano costantemente lo stato di avanzamento del progetto e l'utilizzo dei contributi finanziari. I restanti costi progettuali sono a carico, in parti eguali, rispettivamente dell'Austria e dell'Italia.

Financing

As the Alpine cross-section of the SCAN-MED corridor, the BBT project is largely subsidised by the European Union. Traffic infrastructures are co-funded up to 40%, while studies - such as the exploratory tunnel - up to 50%. EU experts are constantly monitoring the progress of the project and how the grants are used. The remaining project costs are equally borne by Austria and Italy.



**BRENNER BASISTUNNEL
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
BRENNER BASE TUNNEL**

**TRASSENPLAN
PLANIMETRIA
DI TRACCIATO
MAP OF THE
PROJECT AREA**

www.bbt-se.com